Aus der
Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkranke, Berlin.
Direktor: Prof. Dr. med. v. Eicken.

Die Provokation von herdverdächtigen Tonsillen mit Kurzwellendurchflutung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Rudolf Schalm

appr. Arzt aus Dresden.

Tag der Promotion: 18. September 1939

Leipzig

Druck von Alexander Edelmann, Universitäts-Buchdrucker, Leipzig C 1

M 216

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Herr Prof. Dr. Kreuz.
Referent: Herr Prof. Dr. Vogel.
Korreferent: Herr Prof. Dr. v. Eicken.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Frau gewidmet!

Disposition.

Einleitung: Die Fokalinfektion, Ursache für viele schwere Krankheitsbilder

Ausführung:

1. Untersuchung, ob durch die Kurzwellendurchflutung normaler Tonsillen und ihrer Umgebung eine Veränderung der Blutsenkung hervorgerufen wird und wie hoch die Schwankungen sind
2. Untersuchung, ob durch die Kurzwellenprovokation von verdächtigen Tonsillen eine Beschleunigung der Blutsenkungsreaktion auftritt

Schluß: Zusammenfassung der klinischen Ergebnisse

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550804_0040

In der letzten Zeit finden wir in der Literatur eine große Zahl von Veröffentlichungen, die sich mit der Herdinfektion auseinandersetzen. Wie wichtig diese Fragen für die gesamte Medizin sind, beweisen die Arbeiten von Adloff, Bircher, Domarus, Pässler, Proell, Rosenow, Schick, Slauck und Vogel.

In vielen Fällen sind Krankheitsbilder, wie Endocarditis lenta, Myocarditis, Pericarditis, Bereitschaft zu Thrombosen, Phlebitis, Arteriitis, Veränderungen an den Koronargefäßen, Erkrankungen der Niere, wie Nephritis, Pyelitis, Pyelozystitis, Nephrolithiasis, außerdem Hepatitis, Cholezystitis, Cholangitis, Pankreatitis, Gastritis, ulceröse Colitis, recidividierende Appendicitis, gynäkologische Entzündungen, Iritis und Iridocyklitis, verminderte Widerstandskraft gegen Infektionen durch die Streuung von Bakterien eines Herdes bedingt.

Weiter haben rheumatische, arthritische Erkrankungen, Störungen des hämatopoetischen Apparates, die Neigung zu Cephalaea und Agrypnie, Gemütsdepressionen und Neuralgien ihren Ursprung in bakteriell, allergischer oder toxischer Ausschwemmung.

Neben Herden an den Tonsillen kommen die Zähne, die Gallenblase und der Wurmfortsatz als Primärherde für die Erkrankungen in Betracht. Die Nasennebenhöhlen, die Nasenrachenmandeln, die Zungentonsillen und das Mittelohr, die in der Literatur sehr oft als Sitz für einen primären Fokus angegeben werden, sind in Wirklichkeit von weniger großer Bedeutung.

Ergibt sich nun bei einem Patienten der Verdacht einer fokalen Infektion, so ist es selbstverständlich, daß neben der fachärztlichen Untersuchung durch den Hals-, Nasen-, Ohrenarzt, der Internist und der Zahnarzt herangezogen werden müssen.

Die Allgemeinuntersuchung muß sich hierbei erstrecken auf:

1. Anfertigung eines Hämogramms.

Dem Hämogramm darf dabei nicht zu große Wichtigkeit beigemessen werden; denn im Frühstadium fehlt fast immer eine Vermehrung der Leukozyten, und auch in typischen Fällen von Fokalinfektionen ist das Hämogramm im Differentialbild nicht spezifisch geändert.

2. Die Blutsenkung.

Ergeben sich Werte, die über 10 mm liegen, dann ist an eine Fokalinfektion zu denken. Ich habe aber viele Patienten gefunden, die trotz einwandfrei nachgewiesener Herdinfektion keine erhöhte Blutsenkung zeigten.

3. Die Temperaturkontrolle.

Die Temperaturmessung muß möglichst rektal durchgeführt werden. Es müssen dabei die Werte vor und nach einer körperlichen Anstrengung in Vergleich gebracht werden. Hat ein Patient nach einem einstündigen scharfen Spaziergang eine abnorme Temperaturerhöhung, die nach einer halben Stunde nicht wieder die Norm erreicht, so kann man eine Fokalinfektion mit Bestimmtheit annehmen.

4. Der Drüsenbefund.

Werden Drüsenschwellungen gefunden und kann man spezifische Erreger, wie Tbc. usw., ausschließen, so ist dieser Befund von großer Wichtigkeit.

5. Das Elektrokardiogramm.

Mit Hilfe des Elektrokardiogramms kann man bei Patienten, die an unerklärlicher Müdigkeit, Abgeschlagenheit und dauerndem leichten Kopfschmerz leiden, vieles klären. Die Auswertung der Kurven des Elektrokardiogramms zeitigen bei vielen Patienten, die selbst keinerlei Herzbeschwerden äußern, häufig starke Abweichungen von der Norm, wodurch mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf Primärherde im Körper hingewiesen wird.

6. Die Kapillarmikroskopie.

Geübte Untersucher finden fast regelmäßig Kapillaroedeme und Kapillarstasen.

7. Die Kontrolle des Slauckschen Muskelfibrillierens.

Die blitzartigen, unregelmäßigen Zuckungen auf der Fußsohle und perimalleolär sind bei Rheumatikern, deren Rheuma fokaltoxisch bedingt ist, fast immer zu finden. Durch eine fünf Minuten dauernde Kurzwellendurchflutung des Kopfes konnte ich bei vielen Patienten eine Steigerung der Zuckungen erreichen.

8. Die Bestimmung des Vitamin-C-Gehaltes.

Alle von mir untersuchten Patienten, bei denen eine Fokalinfektion mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, hatten einen verstärkten Vitamin-C-Verbrauch.

9. Die Untersuchung des Harnschleudersatzes.

Der Nachweis von vereinzelten roten Blutkörperchen ohne andere pathologische Harnbestandteile ist ein wichtiges Kriterium.

Der Hals-, Nasen-, Ohrenarzt muß, um einen schuldigen tonsillären Herd zu diagnostizieren, einmal eine genaue Anamnese des Patienten aufnehmen und andererseits versuchen, klinisch die Retention von Bakterien an den chronisch entzündeten Mandeln sicherzustellen.

Vogel gibt dafür folgende Punkte an:

A. Die Vorgeschichte ergibt bei einem Tonsillarherd:

a) Gehäufte Anginen oder Mandelabszesse, Scharlachangina oder Rachendiphtherie in der Anamnese.

Besonders wertvoll ist es, wenn der Beginn der Erkrankung auf eine schwere Angina zurückgeführt werden kann oder wenn Verschlimmerungen bei interkurrenten Anginen beobachtet worden sind.

Durch den Nachweis zahlreicher früher überstandener Erkrankungen wird das Bestehen einer chronischen, entzündlichen Schädigung wahrscheinlich.

b) Typische Anfälligkeit, welche fast bei jeder Zugluft-einwirkung zu Halsschmerzen führt.

B. Die chronische Entzündung der Tonsillen erkennen wir bei der Untersuchung an folgenden Merkmalen:

a) Glasige Durchtränkung des Tonsillengebietes.

b) Derbheit der Tonsillen und Verbackenheit mit der Umgebung. Dies erkennen wir beim Ausdrücken oder Absaugen der Tonsillen; noch besser durch Palpation mit dem Finger.

c) Druckempfindlichkeit der Tonsillen; sie ist zwar nicht immer, aber sehr häufig vorhanden und beweist die für die Herdwirkung so wesentliche Retention von Entzündungsprodukten. Bei der Palpation mit dem Finger empfindet der Patient einen mehr oder weniger starken stechenden Schmerz. Allerdings muß man hier differential-diagnostisch einen verlängerten Prozessus styloideus beachten, der an der Mandelgegend fühlbar und bei Druck Schmerzen verursachen kann.

d) Schwellung der regionären Lymphdrüsen am Kieferwinkel mit häufiger Entzündung.

e) Flüssiger Eiter beim Ausdrücken oder Absaugen der Mandeln. Dieser Befund beweist allerdings nur das Vorliegen einer chronischen Tonsillitis, nicht dagegen eine Verhaltung. Man findet flüssigen Eiter auch bei sehr vielen Tonsillen, namentlich bei den atrophischen Mandeln alter Leute, ohne daß irgendwelche Herderscheinungen bestehen. Es ist daher dieses überaus häufige Symptom nicht beweisend für eine tonsilläre Fokalinfektion. Die mikroskopische Untersuchung des Tonsillensekretes zur Feststellung des Eitergehaltes hat daher meines Erachtens gar keinen Zweck.

f) Die durch chronische Tonsillitis hervorgerufenen Beschwerden überwiegen meist auf einer Seite, entweder ist es immer die-

selbe Seite, welche Schmerzen verursacht, oder es wechseln die Seiten. Diese Einseitigkeit der spontanen Halsbeschwerden ist ein charakteristisches Zeichen für chronische Tonsillitis als Ursache und sehr wertvoll für die Differentialdiagnose gegenüber Halsbeschwerden, die durch eine Pharyngitis oder durch ein Basedowstruma verursacht werden.

Slauck, Aachen, hält für die Indikation der Entfernung der Mandeln das histologische Ergebnis des Mandelpreßsaftes für allein ausschlaggebend. Er unterscheidet dabei vier Typen von Säften. Enthält der Preßsaft bestimmte Bakterien, so verlangt er eine Entfernung der Mandeln. Mit dieser Meinung steht er vereinzelt da.

Unter Berücksichtigung der von Vogel angegebenen Grundsätze will ich nun in vorliegender Arbeit folgende Frage zu klären versuchen:

A. Wird durch die Kurzwellenprovokation normaler Tonsillen und ihrer Umgebung eine Veränderung der Blutsenkungsgeschwindigkeit hervorgerufen und wie hoch sind dann die Schwankungen?

B. Können wir durch Kurzwellenprovokation von kranken Tonsillen eine Senkungsbeschleunigung erhalten?

Bevor ich auf meine Untersuchungen näher eingehe, will ich die Technik der Kurzwellenprovokation von Tonsillen erläutern.

Mit einer 2 ccm-Spritze, die 0,4 ccm einer 3,8%igen Natriumcitratlösung enthält, entnehmen wir einer leicht gestauten Vene 1,6 ccm Blut. Durch ein mehrmaliges langsames Umkehren wird das Citratblut gut durchmischt. Darauf wird das Blut in ein kleines zylindrisches Gläschen eingebracht und von dort in die Westergreensche Spezialpipette bis zur Marke 0 aufgesogen und diese Pipette in das dazugehörige Gestell fixiert. Durch den Zusatz von Natriumcitricum verliert das Blut seine Gerinnungsfähigkeit, so daß es in der Senkungspipette zu einem Sedimentieren der corpusculären Bestandteile kommt. Nach Ablauf der ersten, zweiten und evtl. vierundzwanzigsten Stunde werden die Senkungswerte abgelesen. Sofort nach der Blutentnahme werden die herdverdächtigen Tonsillen mit Kurzwellen durchflutet. Als Kurzwellenapparat benutzten wir den „Isotherm" der Firma Siemens. Als Elektrode wird eine Spezialelektrode genommen. Diese besteht aus 2 verschieden langen Schenkeln, welche durch eine Schraube fixiert werden können. Der kürzere Schenkel wird intraoral angelegt, der längere liegt außen 1 cm hinter dem aufsteigenden Ast der Mandibula. Beide Schenkel tragen an dem vorderen Ende eine runde Metallelektrode von 1 cm Durchmesser. Auf diese Metallelektrode

wurde noch eine dünne Schicht (1 mm) schwarzer Kautschuk aufvulkanisiert (Bild 1).

Da das Einlegen der Elektrode in die Mundhöhle einen Brechreiz hervorruft, wird bei allen Patienten vorher mit einer 2%igen Pantocainlösung die Rachenschleimhaut unempfindlich gemacht. Damit gelingt es, bis auf 2 Fälle, bei allen Patienten die Provokation durchzuführen. Nach Einschaltung des Kurzwellenapparates

Abb. 1. Die Elektrode am Kurzwellenapparat.

wird die Wirkungsskala langsam bis auf 18 erhöht. Dabei empfinden die Patienten an der äußeren Elektrode ein angenehmes Wärmegefühl. Gleichzeitig wird der Schalter für das Abstimmen der Kurzwelle solange betätigt, bis das an dem Schaltbrett angebrachte Neonröhrchen aufglimmt. Jede Tonsille wird dann 6 Minuten durchflutet (Bild 2).

Zwei Stunden nach der Kurzwellenprovokation der Tonsillen entnehmen wir wieder Blut, um die Kontrollsenkung durchzuführen. Dabei ist es nicht nötig, wie es in der Literatur oft angeführt wird, daß der Patient während dieser Zeit unbedingt liegen bleiben muß.

Er wird nur angewiesen, nichts zu sich zu nehmen und jede körperliche Anstrengung zu vermeiden. Im Gegensatz zum Hämogramm wird die Blutsenkungsreaktion dadurch nicht geändert.

Um irgendwelche Einflüsse, die die Senkungswerte vor und nach der Provokation beeinflussen können, auszuschließen, muß man noch folgendes beachten:

Abb. 2. Die Elektrode zur Provokation angelegt.

A. Die Stauung der Vene darf nicht zu lange andauern, weil sonst durch Anreicherung des Blutes mit Kohlensäure eine Änderung der Blutsenkungsgeschwindigkeit gegeben ist.

B. Die zur Blutentnahme verwandte Spritze muß vollkommen trocken sein.

C. Es darf nicht mehr und nicht weniger als 0,4 ccm Natriumcitricum aufgesogen werden. Enthält die Spritze mehr als 0,4 ccm, so tritt eine Beschleunigung der Blutsenkung ein.

D. Die Kanüle darf nicht mit Alkohol in Berührung kommen.

E. Auf keinen Fall darf Luft mit aufgesogen werden, sonst kommt es zur Verlangsamung der Senkung.

F. Das Reagenzgläschen, in welches das Blut entleert wird, muß trocken sein.

G. Das entnommene Citratblut muß innerhalb einer Stunde in die Westergreensche Senkungspipette eingebracht werden.

H. Die Höhe des aufgesogenen Blutes muß immer gleich sein.

Ich untersuchte eine Anzahl Männer und Frauen, bei denen ich sowohl anamnestisch als auch durch die klinische Untersuchung annehmen muß, daß sie keinerlei Herde an den Tonsillen haben, ob bei ihnen eine Durchflutung der Tonsillen und ihre Umgebung eine Änderung der Blutsenkungsreaktion hervorruft. Gleichzeitig lege ich Wert darauf, daß an den Zähnen keine Herde vorhanden sind, da ja große ostitische Veränderungen, z. B. an den Weisheitszähnen, die Senkungsergebnisse beeinflussen können.

Die Untersuchungen werden an 40 Personen vorgenommen, von denen 20 Frauen im Alter von 16 und 25 Jahren und 20 Männer im Alter von 17 bis 32 Jahren sind. Alle die Patienten werden vorher ärztlich untersucht. Es wird ihnen nach der vorher beschriebenen Methode Blut entnommen, darauf eine Reizung mit Kurzwellen vorgenommen. Die Durchflutungszeit beträgt für jede Tonsille 6 Minuten, wobei die Skala auf Werte zwischen 17 und 18 Einheiten eingestellt wird. Zwei Stunden nach der Reizung wird wieder intravenös aus der Ellbogenvene Blut entnommen. Die Personen werden dabei in zwei Gruppen eingeteilt. Bei der einen Gruppe wird die Blutentnahme nüchtern durchgeführt und außerdem müssen sie sich zwei Stunden hinlegen, wobei jede Nahrungsaufnahme untersagt ist. Die andere Gruppe wird nicht vollkommen nüchtern untersucht, und die Personen brauchen sich während der zwei Stunden nicht hinzulegen, sondern können einen kleinen Spaziergang unternehmen. Die Senkungswerte werden nach der ersten, zweiten bzw. vierundzwanzigsten Stunde abgelesen.

Die Ergebnisse der zweiten Blutsenkung decken sich fast mit denen, die vor der Provokation gefunden werden. Selbstverständlich treten geringe Schwankungen auf, die sowohl nach oben als nach unten ausschlagen.

Die Untersuchung der einzelnen Gruppen ergibt:

Männer:

Gruppe I: Nüchtern, 2 Stunden Liegezeit. Die abgelesenen Werte nach der Provokation schwankten niemals um mehr als 12%.

Gruppe II: Nicht nüchtern, keine Liegezeit. Die Werte nach der Reizung ergaben keine größeren Unterschiede als 13%.

Frauen:

Gruppe I: Nüchtern, 2 Stunden Liegezeit. Keine größere Schwankung als 14%.

Gruppe II: Nicht nüchtern, keine Liegezeit. Die größte Schwankung betrug 16%.

Zwei von den untersuchten Fällen kann ich nicht mit einbeziehen, weil bei denen eine starke Verlangsamung der Blutsenkungsgeschwindigkeit aufgetreten ist. Ich führe das darauf zurück, daß das Citratblut mit Alkohol in Berührung kam und dadurch die Werte so stark verschoben wurden.

Zusammengefaßt:

Bei der Kurzwellendurchflutung normaler Tonsillen und ihrer Umgebung wird niemals eine Änderung der Blutsenkungsreaktion gefunden, die 16% übersteigt, wenn nicht ein grober Fehler der Methodik gemacht wird. Es muß daraus der Schluß gezogen werden, daß man Schwankungen bis zu 16% bei der Provokation von herdverdächtigen Tonsillen diagnostisch nicht verwerten kann.

Als zweites untersuchte ich 40 Patienten, bei denen ich auf Grund der genauen Anamnese und des klinischen Bildes annehmen muß, daß bei ihnen ein Primärherd an den Tonsillen vorhanden ist, der das Krankheitsbild stark beeinflußt. Alle Patienten lassen sich, unabhängig von dem Ausgang der Provokation, die Tonsillen entfernen. Aus diesem Grunde kann ich feststellen, ob eine Besserung oder Heilung eintritt oder ob die Tonsillektomie ohne Erfolg bleibt.

Folgende Hauptdiagnosen stellte ich bei den Patienten:

1 Fall	Bechterewsche Krankheit.
3 Fälle	Perniziöse Anämie.
3 Fälle	Hypertonie.
3 Fälle	Myocarditis.
5 Fälle	Pyelitis.
6 Fälle	Muskelrheuma.
7 Fälle	Leichte Polyarthritis.
12 Fälle	Schwere Polyarthritis.
40 Fälle.	

Bei allen Patienten wird nach der vorher beschriebenen Methode eine Reizung der Tonsillen durch Kurzwellendurchflutung herbeigeführt. Prophylaktisch wird in mehreren Fällen Pyramidon oder Prontosil verordnet, um eine zu starke Reaktion zu vermeiden.

A. Bechterewsche Krankheit: 1 Fall.

Bei dem Patienten wurde vor mehreren Jahren die Diagnose Morbus Bechterew gestellt. Auf Grund der Anamnese und der klinischen Untersuchung kann man an eine tonsillogene Fokalinfektion denken. Es werden deshalb die Tonsillen geprüft.

Die erhaltenen Blutsenkungswerte sind:

Vor der Provokation:	5	14
Nach der Provokation:	8	20

Drei Wochen später wird auf Wunsch des Patienten eine weitere Kurzwellenreizung vorgenommen. Die Werte dafür:

Vor der Provokation:	6	15
Nach der Provokation:	9	23

Fünf Monate nach Entfernung der Tonsillen wird eine Kontrolldurchflutung gemacht. Folgende Zahlen ergeben sich:

Vor der Provokation:	6	15
Nach der Provokation:	5½	15.

Es zeigt sich also vor der Tonsillektomie eine Steigerung der Blutsenkungsgeschwindigkeit in beiden Fällen um 50%. Die Durchflutung nach Entfernung der Tonsillen zeitigt keine Beschleunigung. Bei der Kontrolluntersuchung gibt der Patient an, daß sich sein Allgemeinzustand wesentlich gebessert hat. Seine starken Kopfschmerzen, an denen er seit Jahren leidet, sind verschwunden, seine Konzentrationskraft hat wieder zugenommen. Die subfebrilen Werte, die vorher bestanden, sind auch nicht mehr vorhanden. Eine Besserung des Morbus Bechterew kann durch die Kürze der Zeit nicht beurteilt werden, ist aber sehr wahrscheinlich.

B. Perniziöse Anämie: 3 Fälle.

Bei 2 Patienten tritt keine Beschleunigung der Senkung nach der Kurzwellendurchflutung ein. Die darauf erfolgte Entfernung der Mandeln zeigt keine Besserung, aber auch keine Verschlechterung der Krankheit.

Bei dem 3. Fall ist die Blutsenkung folgende:

Vor der Provokation:	5	13
Nach der Provokation:	13	26.

Obwohl der Patient kein Campolon oder ein anderes antiperniziöses Präparat erhält, bessert sich das Hämogramm.

Bemerken möchte ich, daß das Ablesen der Senkungswerte bei diesen 3 Patienten etwas schwierig ist, da sich die Grenze zwischen Serum und den corpusculären Bestandteilen nur sehr unscharf abzeichnet. Dies trat aber nur bei den Patienten mit perniziöser Anämie auf.

C. Hypertonie: 3 Fälle.

Die durchgeführten Provokationen bei den Hypertonikern ergeben keine Erhöhung der Blutsenkungsgeschwindigkeit. Die abgelesenen Werte sind:

1. Patient:	Vor der Provokation:	1	4	47
	Nach der Provokation:	1	4	50
2. Patient:	Vor der Provokation:	4	19	70
	Nach der Provokation:	4	20	75
3. Patient:	Vor der Provokation:	5	11	54
	Nach der Provokation:	5	10	48

Die Kontrolle der Patienten nach 3 und 6 Monaten ergibt keine Besserung des Hochdruckes. Bei 2 Fällen ist der Blutdruck sogar etwas höher.

D. Myocarditis: 3 Fälle.

Bei dem einen Patienten ist die Blutsenkung nach der Reizung der Mandeln nicht erhöht, während die übrigen 2 Patienten eine geringe Steigerung der Blutsenkungsreaktion aufweisen. Die Werte für die letzteren sind:

1. Patient:	Vor der Provokation:	5	15
	Nach der Provokation:	7	19
2. Patient:	Vor der Provokation:	8	18
	Nach der Provokation:	10	23

Nach der Beobachtungszeit von 7 Monaten war bei allen 3 Patienten nach Entfernung der Mandeln keine Besserung zu verzeichnen.

E. Pyelitis: 5 Fälle.

Bereits die erste Blutsenkungsreaktion bei allen 5 Kranken weist hypernormale Werte auf. Nach der durchgeführten Provokation sind vier von fünf Fällen positiv. Von den vier Patienten, die eine erhöhte Senkungsgeschwindigkeit nach der Reizung haben, zeigen drei sehr rasch nach Entfernung der Tonsillen Besserung und Heilung. Der Fall, bei dem die Blutsenkungsreaktion nicht beschleunigt ist, hat seine Beschwerden unverändert.

F. Muskelrheuma: 6 Fälle.

Zwei Kranke ergeben keine positiven Blutsenkungsreaktionen. Bei dem einen davon werden in Abstand von je einer Woche Provokationen durchgeführt. Die erhaltenen Werte sind:

Vor der Provokation:	2	4
Nach der Provokation:	2	4½
Eine Woche später:		
Vor der Provokation:	3	6
Nach der Provokation:	3	7

Zwei Wochen später:

Vor der Provokation:	3	7
Nach der Provokation:	3	7

Dieser Patient verliert nach der Mandelausschälung seine Beschwerden nicht.

Die übrigen vier Fälle, die eine Beschleunigung der Senkung über 20% nach der Tonsillendurchflutung aufweisen, bessern sich rasch. Die Kontrolle 6 Monate nach Entfernung der Mandeln ergibt nach Aussagen der Patienten völlige Heilung.

G. Leichte Polyarthritis: 7 Fälle.

Alle Patienten haben nur geringe Beschwerden, trotzdem werden die Tonsillen entfernt.

Folgende Blutsenkungswerte können abgelesen werden:

1. Patient:	Vor der Provokation:	5	10
	Nach der Provokation:	10	22
2. Patient:	Vor der Provokation:	18	42
	Nach der Provokation:	25	52
3. Patient:	Vor der Provokation:	2	4½
	Nach der Provokation:	6	11
4. Patient:	Vor der Provokation:	5	13
	Nach der Provokation:	12	25
5. Patient:	Vor der Provokation:	20	45
	Nach der Provokation:	26	61
6. Patient:	Vor der Provokation:	3	7
	Nach der Provokation:	7	20
7. Patient:	Vor der Provokation:	3	6
	Nach der Provokation:	5	11

Von diesen Patienten verlieren, bis auf die letzten 3 Fälle, alle in kürzerer Zeit ihre Schmerzen. Die Kontrolle nach vier und sechs Monaten ergibt glückliche Patienten, die vollkommen geheilt sind.

H. Schwere Polyarthritis: 12 Fälle.

Fünf Patienten haben trotz positiven Ausfalls der Kurzwellenreizung keinen Erfolg von der durchgeführten Mandelentfernung. Nur ein Patient gibt an, nach vier Monaten eine geringere Besserung zu spüren. Die positiven Fälle zeigen diese Werte:

1. Patient:	Vor der Provokation:	6½	18
	Nach der Provokation:	13½	23½
2. Patient:	Vor der Provokation:	47	81
	Nach der Provokation:	83	125
3. Patient:	Vor der Provokation:	5	10
	Nach der Provokation:	8	17

4. Patient:	Vor der Provokation:	8	18
	Nach der Provokation:	10	23
5. Patient:	Vor der Provokation:	5	12
	Nach der Provokation:	12	17.

Zusammengefaßt:

Von den 40 Fällen, bei denen ein Zusammenhang der kranken Tonsillen mit dem Allgemeinleiden anzunehmen ist, haben 24 Patienten nach der Kurzwellendurchflutung eine erhöhte Senkungsgeschwindigkeit.

Davon wieder zeigen 13 Patienten nach der Mandelausschälung Besserung oder vollkommene Heilung. Bei den übrigen 11 Fällen wird durch die zu lange Einwirkung des Primärherdes auf das erkrankte Organ eine Heilung nicht mehr möglich sein.

Die 16 Patienten, bei denen keine Beschleunigung nach der Provokation auftritt, empfinden nach Entfernung der Tonsillen keine oder nur geringe Besserung ihres Leidens.

Zum Schluß der Arbeit möchte ich ausführen:

Besteht bei irgendeiner Erkrankung Verdacht auf eine tonsillogene Fokalinfektion, so ist durch eine gründliche Anamnese und durch die klinische Untersuchung dieser Verdacht zu erhärten.

Mit Hilfe der Kurzwellendurchflutung ist uns in zweifelhaften Fällen eine Methode zur Prüfung der Tonsillen gegeben.

Ist die Blutsenkung nach der Durchflutung positiv, dann soll eine Tonsillektomie vorgenommen werden, um entweder Besserung oder Heilung zu erzielen, oder um in den sehr weit fortgeschrittenen Fällen eine Verschlimmerung zu verhüten.

Ergibt die Reizung durch Kurzwellen keine Beschleunigung der Blutsenkung, dann können wir kein abschließendes Urteil fällen, obwohl bei den meisten Patienten keine oder nur schwache Besserung nach der Tonsillektomie auftrat.

Die Provokation aber als zu gefährlich anzusehen, kann nach meinen Erfahrungen nicht gerechtfertigt werden, da bei richtiger Anwendung Komplikationen nicht auftreten.

Herrn Prof. Dr. Vogel spreche ich für die Überlassung des Themas und für die Unterstützung bei dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank aus.

Verzeichnis der benutzten Veröffentlichungen.

1. Adloff, P.: Über fokale Infektion: Ihre Diagnose, Therapie und Prophylaxe.
   Dtsch. Zahn-, Mund-, Kieferheilk. 1934, Bd. 1, H. 1.
2. Bircher, W.: Erfahrungen und Gedanken in der Frage der dentalen Herdinfektion.
   Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 1938, 41. Jahrg., Nr. 13.
3. v. Domarus, A.: Grundriß der Inneren Medizin.
   Berlin 1936, Verlag Julius Springer.
4. Böttner, K.: Fokalinfektion.
   Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 1937, 40. Jahrg., Nr. 16.
5. Gehlen, H.: Neuere Erkenntnisse auf dem Krankheitsgebiet der primär-chronischen Polyarthritis und ihre Auswertung für die Therapie.
   Verh. d. Deutsch. Ges. f. Inn. Medizin. Wiesbaden 1937.
6. Päßler, J.: Das Krankheitsbild der permanenten Mandelgrubeninfektion und seine Behandlung.
   Verh. d. Deutsch. Ges. f. Inn. Medizin, Wiesbaden 1911.
7. Parade, H.: Herzstörungen bei akuten und chronischen Mandelentzündungen und anderen Infekten.
   Münch. Med. Wschr. 1938, H. 9.
8. Pietsch, H.: Zur Lehre und Klinik der Fokalinfektion.
   Klin. Wschr. 1937, 16. Jahrg., Nr. 18.
9. Proell, F.: Dtsch. Zahn-, Mund-, Kieferhlk. 1938, Bd. 5, H. 1
10. Rosenow: Herdinfektion und elektive Lokalisation.
    Verh. d. Dtsch. Ges. f. Inn. Medizin 1930.
11. Schick, F.: Mundherde und Gelenkrheumatismus.
    Leipzig 1938, Verlag Ambrosius Barth.
12. Sebba, M.: Fokale Infektion und Sensibilisierung.
    Ztschr. f. Stom. 1937, 35. Jahrg., H. 16.
13. Slauck, A.: Muskelphänomen bei Fokalinfektion.
    Klin. Wschr. 1937, 16. Jahrg., Nr. 21.
14. Slauck, A.: Zur Frage der Herdsanierung und des Aufbaues einer Rheumaprophylaxe.
    Münch. Med. Wschr. 1937, Nr. 23.
15. Slauck, A.: Herdinfektion und Zahnarzt.
    Zahnärztl. Mitt. 1938, H. 37.
16. Slauck, A.: Verh. d. Dtsch. Ges. f. Inn. Medizin, Wiesbaden 1939.
17. Steiner, O.: Stomatogene und odontogene Herdinfektion.
    Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 1934, Nr. 25.
18. Vogel, K.: Rheumatismus und Herdinfektion im Gebiet des Hals-, Nasen-, Ohrenarztes.
    Hippokrates 1939, 10. Jahrg., H. 23.
19. Vogel, K.: Zeitschrift für Rheumaforschung 1938, Bd. 1, H. 10.
20. Wegner, W.: Stomatologische Herdinfektion und Krankenhaus.
    Klin. Wschr. 1936, 15. Jahrg., Nr. 34.
21. Weicker, B.: Infektiös-toxische Myocardschädigung im E.K.G.
    Klin. Wschr. 1937, 16. Jahrg., Nr. 15.

Lebenslauf.

Am 15. Januar 1911 wurde ich, Rudolf Schalm, als Sohn des Fabrikbesitzers Fritz Schalm und seiner Gemahlin Elsa geb. Schubert in Dresden geboren. Nach Besuch der Grundschule wurde ich in die Dreikönigschule, Reformgymnasium in Dresden, aufgenommen. Ostern 1931 erhielt ich dort das Reifezeugnis.

Im Sommer-Semester 1931 begann ich an der Universität Leipzig das Studium der Zahnheilkunde und der Medizin. Im Jahre 1934 erhielt ich die Approbation als Zahnarzt, im Jahre 1937 bestand ich das ärztliche Staatsexamen.